

## RESUMEN DE LA TESIS DOCTORAL:

### Caracterización de *VOZ1*, un nuevo regulador de la floración de *Arabidopsis thaliana*.

La arquitectura de la parte aérea de la planta depende de la actividad del meristemo apical del tallo (SAM), que genera todos los órganos de la planta. Inicialmente, el SAM es un meristemo vegetativo que produce hojas y ramas. Cuando las condiciones son las adecuadas, ocurre la transición floral y el SAM se convierte en un meristemo inflorescente, que produce flores. *TERMINAL FLOWER 1 (TFL1)* es un regulador clave de la arquitectura de *Arabidopsis thaliana*, controlando la identidad del SAM. *TFL1* regula la transición floral y mantiene la identidad del meristemo inflorescente, evitando que éste se convierta en una flor. *TFL1* presenta un patrón de expresión único, en el centro del SAM y en la vasculatura del tallo de la inflorescencia, que es fundamental para su función en el control de la arquitectura de la planta. En ausencia de *TFL1* los genes florales se expresan en el SAM, la floración se adelanta y las inflorescencias se convierten en flores. Por el contrario, si *TFL1* se sobreexpresa la floración se retrasa muchísimo. A pesar de su importancia, se sabe muy poco sobre cómo se regula la expresión de *TFL1*.

En un trabajo previo dirigido a la búsqueda de reguladores de la expresión de *TFL1*, se identificó a *VOZ1* (VASCULAR ONE ZINC-FINGER 1), un factor de transcripción de función desconocida, como una proteína capaz de unirse, en el sistema de híbrido simple en levaduras, a una región del promotor de *TFL1* esencial para su correcta expresión.

El objetivo de esta Tesis Doctoral ha sido elucidar la función de *VOZ1*, en concreto, entender su relación con *TFL1*, si controla su expresión y si participa de alguna manera en el control de la floración.

Para ello, hemos estudiado la expresión de *VOZ1* y la localización subcelular de su proteína. La expresión de *VOZ1*, que solapa con la de *TFL1* en la vasculatura del tallo de la inflorescencia y en el meristemo apical, y la localización de su proteína, que se encuentra en el núcleo y en el citoplasma, es compatible con que *VOZ1* actúe regulando la transcripción de *TFL1*.

Por otra parte, mediante diversas aproximaciones, que incluyen ensayos de híbrido simple en levadura, ensayos de activación de la transcripción de la Luciferasa y ensayos de inmunoprecipitación de cromatina, hemos demostrado que *VOZ1* se une *in vivo* al promotor de *TFL1* y hemos localizado la región donde se une.

La caracterización de mutantes de inserción en los genes *VOZ* y de líneas transgénicas que sobreexpresan *VOZ1* nos ha permitido concluir que *VOZ1* funciona como promotor de la floración y que esa función la ejerce de manera redundante con su homólogo *VOZ2*.

Hemos visto que *VOZ1* regula la expresión de *TFL1*, pero los resultados del análisis genético indican que su acción sobre la floración no tiene lugar sólo a través de *TFL1* sino también a través de otras rutas reguladoras de la floración. De acuerdo con eso, hemos visto que cambios en los genes *VOZ* también afectan a la expresión de otros reguladores clave de la floración.

Por último, hemos observado que *VOZ1* no sólo actúa regulando la transcripción de *TFL1* sino que *VOZ1* también interacciona físicamente con la proteína *TFL1* y con otros factores reguladores clave de la floración.

En resumen, este trabajo ha revelado que *VOZ1* es un nuevo regulador de la floración y los datos derivados de su caracterización sugieren la atractiva hipótesis de que conecta diferentes rutas reguladoras de la floración, interaccionando con sus componentes a distintos niveles.